

# Rosemount™ 1408H 레벨 트랜스미터

비접촉 레이더



# 1 제품 인증서

## 2.5 개정판

### 1.1 유럽 지침 및 UKCA 규정 정보

EU/UK 적합성 선언은 이 문서의 끝부분에서 확인할 수 있습니다. EU/UK 적합성 선언의 최신 개정판은 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)에서 확인할 수 있습니다.

### 1.2 일반 지역 인증

트랜스미터 디자인은 미국 직업안전위생관리국(OSHA)이 인가한 국가인증테스트시험실(NRTL)의 기본적인 전기, 기계 및 화재 보호 요구사항을 충족하는지 확인하기 위해 시험되고 테스트되는 표준 절차를 거쳤습니다.

<b>인증</b>	80031621
<b>표준</b>	CAN/CSA 인증-C22.2 No. 61010-1-12, UL Std. No. 61010-1

이 장치는 CAN/CSA 인증-C22.2 No. 61010-1-12 / UL Std.에 따라 최대 출력이 30Vdc로 제한된 에너지 전기 회로가 있는 전원 공급 장치로만 전원을 공급해야 합니다. No. 61010-1(제3판) 챕터 6.3.1/6.3.2 및 9.4 또는 CSA 인증 223/UL 1310에 따른 등급 2

### 1.3 환경 조건

**표 1-1: 환경 조건(일반 지역 및 저전압 규정 (Low Voltage Directive))**

유형	설명
위치	실내 또는 실외 사용, 젖은 <sup>(1)</sup>
최대 고도	6562ft.(2000m)
주변 온도	-40~176°F(-40~80°C)
설치 범주	DC 공급
전력 공급	18~30Vdc, 3.6W
기본 공급 전압 변경	18~30Vdc ±10%에서 안전
오염 등급	2

(1) 실외 사용 및 젖은 위치는 일반 지역 인증에 해당하지 않습니다.

## 1.4 통신 규정 준수

### 측정 원칙

주파수 변조 연속파(Frequency Modulated Continuous Wave, FMCW), 80GHz

### 최대 출력 전력

3dBm(2mW)

### 주파수 범위

77~81GHz

### TLPR(탱크 레벨 프로빙 레이더)

TLPR(탱크 레벨 프로빙 레이더) 장비는 밀폐된 공간(예: 금속이나 철근 콘크리트 또는 유리섬유 탱크 또는 이와 비슷한 감쇠 소재로 만든 유사한 인클로저 구조)에서만 레벨을 측정하기 위한 장치입니다. Rosemount 1408H는 TLPR 장치입니다. 하드웨어 버전 식별 번호(HVIN)는 1408T입니다.

## 1.5 FCC

참고: 이 설비는 FCC 규정의 파트 15에 따라 B 등급 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 테스트 및 확인되었습니다. 이러한 제한은 주거지 설치 시 유해한 간섭에 대해 적절한 보호를 제공하기 위해 디자인된 것입니다. 이 설비는 라디오 주파수 에너지를 생성, 사용하고 방출할 수 있으며 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치 시 간섭이 일어나지 않으리라는 보장은 없습니다. 이 설비는 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 일으키지 않으며 이는 설비를 끄고 켜서 확인할 수 있습니다. 사용자는 다음 중 하나 이상의 방법으로 간섭을 바로잡는 것이 좋습니다.

- 수신 안테나의 방향 또는 위치를 다시 설정합니다.
- 설비와 수신기 간의 분리 간격을 넓힙니다.
- 설비를 수신기가 연결된 회로와 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.
- 도움이 필요한 경우 대리점 또는 라디오/TV 기술자에게 문의하십시오.

**FCC ID** K8C1408T

## 1.6 IC

이 장치는 캐나다 산업성의 라이선스 면제 RSS 표준을 준수합니다. 작동 시 다음 조건을 따릅니다.

1. 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다.
2. 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함해 수신된 모든 간섭을 수용할 수 있어야 합니다.

3. TLPR 장치는 숙련된 설치자가 제조업체의 지침을 엄격히 준수하여 설치합니다.
4. 이 장치의 사용은 “무간섭, 비보호”가 기본입니다. 즉, 사용자는 이 장치에 간섭 또는 손상을 일으킬 수 있는 동일한 주파수 밴드의 고출력 레이더 작동을 수용해야 합니다. 그러나 기본 라이선싱 작동에 방해가 되는 장치는 사용자 부담으로 제거해야 합니다.
5. 이 장치는 RF 방출을 방지하기 위하여 완전히 밀폐된 컨테이너에 설치하여 운영해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 항공 항법에 간섭을 일으킬 수 있습니다.
6. 이 장치의 설치자/사용자는 이 장치가 브리티시 컬럼비아 주 펜틱턴 근처의 도미니언 천체 물리학 전파 관측소(DRAO)에서 최소 10km 떨어져 있는지 확인해야 합니다. DRAO의 좌표는 위도 49°19'15”N 및 경도 119°37'12” W입니다. 장치가 이 10km 간격을 충족하지 않는 경우(예: 브리티시 컬럼비아주 오키나간 밸리에 있는 장치), 설치자/사용자는 장비를 설치하거나 작동하기 전에 DRAO 책임자와 협의하고 서면 동의를 얻어야 합니다. DRAO 담당자 연락처는 250-497-2300(전화) 또는 250-497-2355(팩스)입니다 (또는 캐나다 산업부 규제 표준 책임자에게 연락할 수 있음).

인증 2827A-1408T

## 1.7 무선 기기 지침(RED) 2014/53/EU 및 무선 기기 규정 S.I. 2017/1206

Rosemount 1408H는 ETSI EN 302 372 (TLPR) 및 EN 62479을 준수합니다.

### TLPR(탱크 레벨 프로빙 레이더)

장치는 밀폐형 탱크에 설치해야 합니다. ETSI EN 302 372(부록 E)의 요구사항에 따라 설치하십시오.

### 간섭자 신호의 영향을 받는 경우의 성능

간섭자 신호가 장치에 미치는 영향을 차단하는 수신기 테스트의 경우, 성능 기준에는 ETSI TS 103 361 [6]에 따른 다음과 같은 성능 수준이 있어야 합니다.

- 성능 기준: 거리 측정 중 시간 동안의 측정값 변화  $\Delta d$
- 성능 레벨:  $\Delta d \leq \pm 2\text{mm}$

## 1.8 무선/EMC 대한민국

등록 번호 R-R-Rtr-1408

## 1.9 무선/EMC 호주 및 뉴질랜드

Rosemount 1408H는 1992년의 무선 통신법에 따라 정한 관련 ACMA 표준과 1997년의 전기 통신법 및 1989년의 뉴질랜드 무선 통신법에 따라 정한 표준에서 규정하는 요구사항을 준수합니다.

## 1.10 캐나다 등록 번호(CRN)

### 트랜스미터(어댑터 미포함)

등록 사항	앨버타(ABSA): 0F21418.2
	브리티시컬럼비아(TSBC): 0F7358.1
	매니토바(ITS): 0F21418.24
	뉴브런즈윅: 0F21418.27
	뉴펀들랜드 및 래브라도: 0F21418.20
	노스웨스트 준주: 0F21418.2T
	노바스코샤: 0F21418.28
	누나부트: 0F21418.2N
	온타리오(TSSA): 0F23714.5
	프린스 에드워드 섬: 0F21418.29
	퀘벡(RBQ): 0F05457.6
	서스캐처원(TSASK): 0F2113.3
	유콘: 0F21418.2Y

### 위생 어댑터

옵션 코드 CA(파트 FB-1001), C2(파트 FB-1002), WD(파트 FB-1041)

등록	모든 지역: 0F15548
----	----------------

## 1.11 위생 인증 및 승인

### 1.11.1 3-A®

인증 권한 번호	3626
표준	74-07번을 위한 3-A 위생 표준(센서, 센서 피팅 및 연결부)

### 1.11.2 EHEDG

인증 번호	EHEDG-C2200003
인증 유형	EL 등급 I

### 1.11.3 기타 위생 승인

프로세스 습식 구성 요소는 다음 사항을 준수합니다.

- FDA 21 CFR 110, 하위 부분 C
- EC 1935/2004
- TSE/BSE 없음

### 1.11.4 위생 설치를 위한 지침

Rosemount 1408H는 관련 위생 표준과 식음료 법률 및 규정에 따라 다음을 준수합니다.

- 밀폐형 탱크에 설치
- 위생 어댑터 및 O-링을 사용하여 설치

사용자는 다음을 확인해야 할 책임이 있습니다.

- 표 1-2 및 표 1-3에 나열된 소재가 매체 및 세척/위생처리 공정에 적합한지 확인.
- 트랜스미터의 설치가 배수 및 세척 가능한지 확인.
- 트랜스미터와 노즐 사이의 조인트/클램핑이 탱크 압력 및 매체와 호환되는지 확인.
- 애플리케이션에 적합한 M12 연결부 및 적절한 방수 및 방진(IP)이 사용되었는지 확인.
- 제품 접촉면에 흠집이 나지 않았는지 확인.

### 3-A® 전용 설치

사용자는 다음을 확인해야 할 책임이 있습니다.

- 위생 어댑터는 3-A 인증을 받고, 트랜스미터와 함께 사용할 수 있도록 승인받아야 합니다.
- 피팅 및 연결은 3-A 위생 표준 63-의 요구사항을 준수해야 합니다.
- “제품 접촉면”에는 정확한 종류의 가스켓을 사용하며 가스켓은 3-A 준수 제품 접촉 소재로 제작되어야 합니다.
- 3-A의 구체적인 노즐 높이는 세척성을 보장하기 위해 유지합니다. 노즐 요구 사항은 [참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오.

## EHEDG 설치 전용

사용자는 다음을 확인해야 할 책임이 있습니다.

- 위생 어댑터는 EHEDG 인증을 받고, 트랜스미터와 함께 사용할 수 있도록 승인받아야 합니다.
- 사용한 씰/가스켓은 EHEDG 지침서의 ‘쉽게 세척할 수 있는 파이프 커플링 및 프로세스 연결’을 준수합니다. 트리 클램프 연결에는 EHEDG 지침서에 명시된 대로 특수한 가스켓이 필요합니다.
- 트랜스미터 설치 시 EHEDG 적합성 선언에 따라 배수가 가능한지 확인합니다. 8가지 ‘위생 설계 원칙’ 및 EHEDG 적합성 선언에 따라 세척성을 평가합니다. 2.
- EHEDG의 구체적인 노출 높이는 세척성을 보장하기 위해 유지합니다. 노출 요구사항은 [참고 매뉴얼](#)을 참조하십시오.

## 구조 소재

이 트랜스미터의 위생 승인 및 인증서는 제작에 사용된 다음 재료에 의존합니다.

**표 1-2: 제품 접촉면**

항목	소재	준수
PTFE 씰링	PTFE 불소중합체	21 CFR 177.1550 EC 10/2011 TSE/BSE 없음 USP<87> USP<88> 등급 VI
위생 어댑터	스테인리스 강 300 시리즈	TSE/BSE 없음
위생 어댑터 O-링 <sup>(1)</sup>	EPDM 또는 FKM	21 CFR 177.2600 TSE/BSE 없음 USP<87> USP<88> 등급 VI

(1) EPDM O-링만 EHEDG 승인을 받았습니다.

**표 1-3: 제품 외 접촉면**

항목	소재
하우징	스테인리스 강 300 시리즈
부싱	스테인리스 강 300 시리즈
플러그	스테인리스 강 300 시리즈
어댑터 씬	FKM
전기 연결부	금 도금 황동 소재의 접촉 핀 플라스틱 하우징(PA) FKM 소재의 씬

**CIP(cleaning-in-place)**

최고 194°F(90°C)의 일상적 세척을 견딥니다.

**SIP(Steam-In-Place)**

최대 284°F(140°C) 클리닝 루틴 가능

## 1.12 EU/UK 적합성 선언

### 그림 1-1: EU/UK 적합성 선언

Rev. #3				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <h1 style="margin: 0;">Declaration of Conformity</h1> </div>  </div> <hr style="border: 1px solid black; margin: 10px 0;"/> <p>We, <b>Rosemount Tank Radar AB</b> Layoutvägen 1 S-43533 Mölnlycke Sweden</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ 1408H Level Transmitter</b></p> <p>manufactured by</p> <p><b>Rosemount Tank Radar AB</b> Layoutvägen 1 S-43533 Mölnlycke Sweden</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</li> <li>2) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</li> </ol> <div style="margin-top: 20px;">  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border-top: 1px solid black; text-align: center; padding-top: 5px;">(signature)</td> <td style="width: 25%; border-top: 1px solid black; text-align: center; padding-top: 5px;">2023-01-27, Mölnlycke (date of issue &amp; place)</td> <td style="width: 25%; border-top: 1px solid black; text-align: center; padding-top: 5px;">Dajana Prastalo (name)</td> <td style="width: 25%; border-top: 1px solid black; text-align: center; padding-top: 5px;">Sr. Manager Product Approvals (function)</td> </tr> </table> </div>	(signature)	2023-01-27, Mölnlycke (date of issue & place)	Dajana Prastalo (name)	Sr. Manager Product Approvals (function)
(signature)	2023-01-27, Mölnlycke (date of issue & place)	Dajana Prastalo (name)	Sr. Manager Product Approvals (function)	

Rev. #3



# Declaration of Conformity



**EMC Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)**

Harmonized Standards:  
EN 61326-1:2013

Other Standard used:  
IEC 61326-1:2020

**Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)**

Harmonized Standards:  
ETSI EN 302 372:2016  
EN 62479: 2010

**Low Voltage Directive (2014/35/EU)**

Harmonized Standards:  
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

**RoHS Directive (2011/65/EU) Amended 2015/863**

Harmonized Standards:  
IEC 63000:2018

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)**

Designated Standards:  
EN 61326-1:2013

Other Standard used:  
IEC 61326-1:2020

**Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206)**

Designated Standards:  
EN 302 372:2016  
EN 62479: 2010

**Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)**

Designated Standards:  
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

**The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**

Designated Standards:  
IEC 63000:2018







제품 인증서  
00880-0115-4480, Rev. AB  
6월 2023

자세한 정보 : [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. 무단 전재 금지

에머슨 판매 약관은 요청 시 제공해 드립니다. 에머슨 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 로즈마운트는 에머슨 그룹사의 마크입니다. 다른 모든 마크는 해당 소유주의 자산입니다.

ROSEMOUNT™

  
EMERSON®